

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 04 DEC 2000

WIPO

PCT

DE 00/3297

4

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

199 47 100.2

Anmeldetag:

30. September 1999

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft,
München/DE

Bezeichnung:

Verfahren zur Umsetzung einer sprachgebundenen
Ausgabe von Gerätezuständen

IPC:

H 04 L, H 04 M, G 10 L

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 26. Oktober 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wehner



Beschreibung

Verfahren zur Umsetzung einer sprachgebundenen Ausgabe von Zustandsmeldungen

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umsetzung einer sprachgebundenen Ausgabe von Zustandsmeldungen.

10

Eine Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze ist eine mit unter Umständen erheblicher Intelligenz ausgestattete Schnittstelle, die in der Fachsprache mit dem Begriff 'Gateway' bezeichnet wird. Diese Schnittstelle führt nach dem OSI-Referenzmodell (vgl. Unterrichtsblätter, Jg. 48, 2/1995, Seiten 102 bis 111 und N. Klußmann: Lexikon der Kommunikations- und Informations-

15

technik, 1997, Hüthig-Verlag, Seiten 360 bis 362) Funktionen der Schichten 3 oder höher (bis Schicht 7) aus.

20

Unter dem Begriff Netz werden sämtliche Ressourcen, die voneinander entfernte Dienstzugangspunkte verbinden und diesen Dienste zu Kommunikationszwecken zur Verfügung stellen, verstanden. Dieses trifft sowohl auf in ihrer Ausdehnung sehr begrenzte Netze, z. B. lokale Netze, als auch auf in ihrer Ausdehnung sehr große Netze, z. B. Telekommunikationsnetze, zu.

30

Netze, die bezüglich ihrer Protokolldateneinheiten inkompatibel sind, sind insbesondere Telekommunikationsnetze - z. B. das öffentliche Fernsprechnet (PSTN), das diensteintegrierende digitale Netz (ISDN), das auf der asynchronen digitalen Teilnehmerleitung (ADSL) basierende Festnetz, das Mobilfunknetz nach dem GSM-Standard (erste und zweite Mobilfunkgeneration), das Mobilfunknetz nach dem UMTS-Standard (dritte Mobilfunkgeneration), das mobile Netz nach dem DECT- und/oder PHS-Standard, das globale Computernetz (Internet), das Stromversorgungsnetz und das Breitbandkabelnetz - und jegliche Art von lokalen Netzen - z. B. das Heim-Automation-System, beste-

35

Standards für Heim-Bussysteme herauskristallisiert, die jedoch mehr oder weniger singuläre Lösungen für die Heim-Automation darstellen. Zu diesen Standards zählen:

- 5 1. Bei dem konsumgutorientierten Ansatz der Consumer Electronics Bus (CEBus), das ESPRIT Home System (EHS) und das Home Bus System (HBS),
2. bei dem installationsartikelorientierten Ansatz der Bati-Bus, der European Installation Bus (EIB) und das Smart
10 House und
3. bei dem computerhardwareorientierten Ansatz das Local Operating Network (LON) und der The Real Time Operating System Nucleus (TRON).

- 15 Die Frage, welche der genannten Standards sich letztlich durchsetzen und somit zum De-facto-Standard wird, hängt im wesentlichen davon ab, wie attraktiv der jeweilige Standard für die Heim-Automation ist. Attraktiv und wirklich nützlich ist ein solches System jedoch nur dann, wenn es eine ausreichende Menge an Produkten gibt, die über dieses Netz kommunizieren. Nur wenn der Haus- bzw. Wohnbesitzer beim Kauf einer
20 Waschmaschine, eines Elektroherdes etc. weiß, daß das jeweilige Gerät mit seinem Heim-Bussystem kommuniziert, wird er vielleicht die Zusatzkosten eines Heim-Automation-Systems zahlen und ein solches System in seinem Haus installieren. Wenn der Hersteller dieser Geräte aber nicht weiß, welches Bussystem letztlich das "Rennen" macht, wird dieser nicht ohne weiteres in eine teure Schnittstelle für das jeweilige Bussystem investieren, um dann festzustellen, daß sich die
30 Geräte durch diese Investition gar nicht besser verkaufen lassen.

Um die Attraktivität der vorstehend beschriebenen Heim-Automation-Systeme zu verbessern, ist somit eine 'Intelligente
35 Heim-Schnittstelle' (Residential Gateway) erforderlich, die einerseits kostengünstig ist und die andererseits dem Hersteller von Geräten, die im Rahmen der Heim-Automation fern-

ersten Satzformatteil, einem den Steuerungsbefehl für das Gerät enthaltenen zweiten Satzformatteil und einem die Steuerungsnutzinformation enthaltenen dritten Satzformatteil übertragen.

5

Mit einem derart ausgestalteten Telekommunikationsendgerät lassen sich beliebige mit dem Telekommunikationsendgerät verbundene Geräte ansteuern.

- 10 Dazu muß ein Bediener von einer entfernten Bedieneinheit beispielsweise lediglich durch Übertragen der Geräteidentifikation und des Steuerungsbefehles eine Aktion in dem durch die Geräteidentifikation festgelegten Gerät auslösen, das Gerät in einen anderen Betriebszustand versetzen oder den aktuellen
15 Betriebszustand abfragen.

- Es ist bekannt, daß die Ausgabe des Betriebszustandes als Datenwort an die entfernte Bedieneinheit übertragen wird und dort im allgemeinen als alphanumerische Ausgabe auf einem
20 Display der entfernten Bedieneinheit erfolgt.

Es sind weiterhin Geräte bekannt, die Datenworte, die im allgemeinen numerische Werte enthalten, durch eine Einrichtung zur Sprachsynthese in ihre sprachliche Entsprechung wandeln und ausgeben. Beispielsweise wird der Wert "0" als gesprochen "Null" ausgegeben.

- Der Benutzer solcher Geräte muß dann im allgemeinen mittels einer Liste oder einem Handbuch die Bedeutung dieses Wertes,
30 also insbesondere einen diesem Wert zugeordneten Gerätezustand ermitteln.

- Diese Art der Ausgabe des Gerätezustandes ist sehr umständlich für einen Bediener und erfordert stets die Anwesenheit
35 dieser Liste bzw. des Handbuches, um eine Fernsteuerung des Gerätes durchzuführen.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird eine höhere Akzeptanz bei Benutzern eines auf diese Weise realisierten Systems zur Fernsteuerung von Geräten erreicht, insbesondere Heim-Automation-Systems, da durch die Verwendung von Sprachphrasen für die Ausgabe von Gerätezuständen die für den Benutzer ohne Zusatzinformation eher kryptischen Werte des Datenwortes besser verstanden werden. Zudem entfällt dadurch auch überwiegend ein Nachschlagen von den den Werten des Datenwortes zugeordneten Gerätezuständen, so daß die Fernsteuerung, insbesondere die Fernabfrage des Gerätezustandes ohne großen Aufwand durch den Benutzer angeregt werden kann. Daneben bewirkt ein Begrenzen der zu einem Gerät zugeordneten Sprachphrasen auf insbesondere drei Sprachphrasen sowie die Einfachheit des Verfahrens, daß der benötigte Speicherplatz minimal ist. Die Zuordnung von Sprachphrasen zu Gerätezuständen läßt sich außerdem universell für jedes beliebige Gerät anwenden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der einzigen FIGUR erläutert. Diese zeigt:

Ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Umsetzung einer sprachgebundenen Ausgabe von Gerätezuständen.

In der FIGUR wird anhand eines Ablaufdiagramms das Verfahren zur Umsetzung einer sprachgebundenen Ausgabe von Gerätezuständen beschrieben.

Zu Beginn 1 des Verfahrens, daß in einem Telekommunikationsendgerät - insbesondere im Hintergrund - abläuft, so daß die in Telekommunikationsendeinrichtungen üblichen Verfahren weitestgehend ungestört ablaufen, wird zunächst geprüft, ob ein neues Gerät mit der Telekommunikationsendeinrichtung verbunden wurde.

Ist ein neues Gerät verbunden worden, wird für das Gerät eine Gerätenummer ID generiert, die dem Gerät zur Geräteidentifikation eindeutig zugeordnet wird.

zweite Sprachphrase SP2 kann der Benutzer die Formulierung "Rollade ganz heruntergefahren." angeben und dem Wert "255" zuordnen. Allen anderen Werten die im Intervall [1; 254] liegen, kann der Benutzer die Formulierung "Die aktuelle Stellung der Rollade entspricht dem Wert: " angeben und zuordnen.

Im Anschluß an die Benutzerabfrage, werden die drei Sprachphrasen SP1 bis SP3 in Verbindung mit der Gerätenummer ID in Form einer geordneten Liste derart gespeichert, daß mittels einer aktuellen Gerätenummer ID und einem aktuellen einen Gerätezustand kennzeichnenden Wert WERT1, WERT2 oder WERT3 genau eine zugehörige Sprachphrase SP1, SP2 oder SP3 ermittelt werden kann.

Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Sprachphrasen SP1, SP2 und SP3 jeweils pro Gerät bereits in digitalisierter und zur Speicherung und Sprachsynthese entsprechend aufbereiteter Form auf einem Speichermedium, beispielsweise Diskette oder ein Speicherchip auf dem Gerät, zur Verfügung gestellt wird, so daß sie nicht vom Benutzer eingegeben werden müssen.

Nach erfolgter Speicherung startet das Verfahren erneut mit der Prüfung, ob ein neues Gerät verbunden wurde Startpunkt 1.

Ergibt die Prüfung, daß kein neues Gerät verbunden wurde, so wird in einem zweiten Schritt 2 geprüft, ob ein Gerätezustand eines beliebigen sich in dem lokalen Netz befindenden und mit der Telekommunikationsendeinrichtung verbunden Gerätes von einem Benutzer abgefragt wird.

30

Tritt dieser Fall auf, wird von dem Gerät ein Datenwort DW angefordert, das den Wert WERT1, WERT2 oder WERT3 des aktuellen Zustandes des Gerätes beinhaltet. Nach Erhalt des Datenwortes DW wird überprüft, welchen Wert WERT1, WERT2 oder WERT3 das Datenwort DW beinhaltet.

35

11

Ergibt die Überprüfung, daß kein Gerätezustand eines beliebigen sich in dem lokalen Netz befindenden und mit der Telekommunikationsendeinrichtung verbunden Gerätes von einem Benutzer abgefragt wird, so wird das Verfahren ebenfalls am Startpunkt 1 fortgesetzt.

Die genannten Ausführungsbeispiele stellen nur einen Teil der durch die Erfindung möglichen Ausführungsformen dar. So ist ein auf diesem Gebiet tätiger Fachmann in der Lage, durch vorteilhafte Modifikationen eine Vielzahl von weiteren Ausführungsformen zu schaffen, ohne daß dabei der Charakter (Wesen) der Erfindung verändert wird. Diese Ausführungsformen sollen ebenfalls durch die Erfindung mit erfaßt sein.

15

13

Wert (WERT1, WERT2) unterscheidenden Wert (WERT3) des Datenwortes (DW) als Ausgabephase (AS) gewählt, wenn das Datenwort (DW) übermittelt wird,

- 5 (c) die Ausgabephase (AP) wird ~~derart~~ gebildet, daß sie an eine Einrichtung zur Sprachsynthese übertragen werden kann.

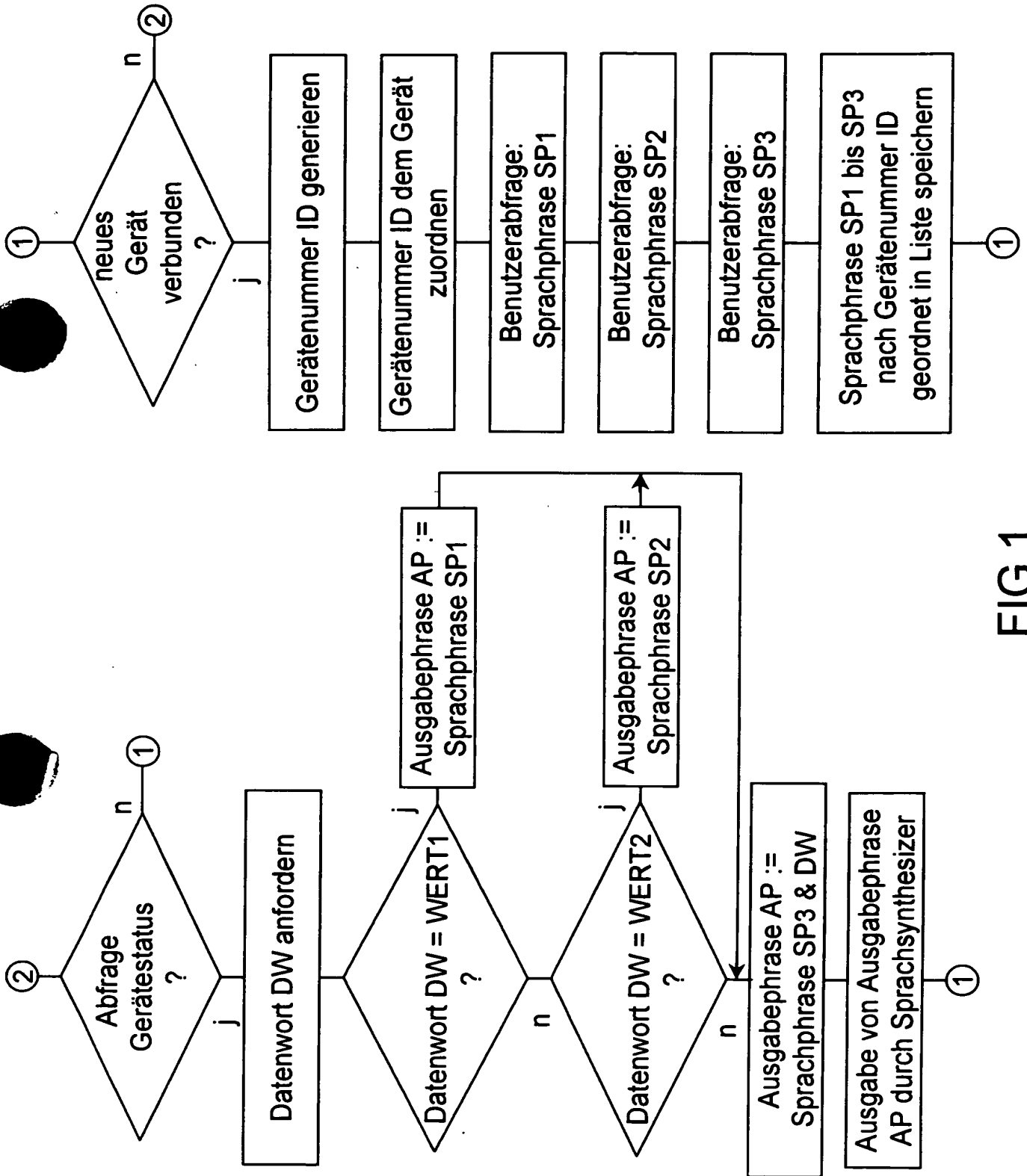


FIG 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)